

ОК 4 «Інформаційні технології»	
1. Загальна інформація	
Освітня програма (галузь, спеціальність, рівень вищої освіти, форма навчання)	Освітньо-професійна програма «Теплоенергетика». Спеціальність <i>144 Теплоенергетика</i> Перший рівень вищої освіти (бакалавр).
Тип дисципліни (нормативна/вибіркова)	нормативна
Кількість кредитів ECTS та кількість годин (лекції/ практичні / лабораторні / самостійна робота студентів), форма контролю	Кількість кредитів ECTS – 6. Кількість годин для денної форми навчання – 180 (Лекції 36 год, лабораторні роботи 36 год., самостійна робота 108 год). Кількість годин для заочної форми навчання – 180 (Лекції 8 год, лабораторні роботи 8 год., самостійна робота 164 год). Форма контролю – екзамен.
Викладачі (ППП, наукові ступені і звання, контактний e-mail)	Лектор – доцент, к.т.н. кафедри моделювання та програмного забезпечення Наїль САЙТАРЕЄВ (saithareiev@knu.edu.ua)
Посилання на матеріали дисципліни (робоча програма, методичні матеріали)	https://drive.google.com/drive/folders/1sA5qxRkGLMONqtw9qusT7u52478CkBGX?usp=sharing
Мова викладання	Українська
Інформація про розклад занять	http://asu.knu.edu.ua/time-table/chair
Кафедра (адреса, телефон, e-mail, сайт)	вул. В. Матусевича, 11, м. Кривий Ріг тел. (056) 409-06-07, http://mpz.knu.edu.ua
2. Коротка анотація до курсу	
Цей курс знайомить з основами інформаційних технологій, комп'ютерною технікою та операційною системою MS Windows. Значна частина присвячена практичній роботі у Microsoft Office: створенню та редагуванню текстів, а також ефективному використанню електронних таблиць для розрахунків, роботи з формулами, функціями та побудови діаграм. Окремо розглядаються основи алгоритмізації обчислювальних процесів (розгалужені та циклічні структури) та базові навички програмування мовою Python в середовищі Google Colaboratory.	
3. Мета та цілі курсу	
Ознайомлення з призначенням та можливостями сучасних інформаційних технологій, формування теоретичних знань і практичних навиків вибору і використання технічних і програмних засобів, що забезпечують найбільш ефективні технології обробки інформації в процесі розв'язання прикладних задач: створення та редагування текстової інформації, створення та управління базами даних за допомогою електронних таблиць, розрахунків, інженерних обчислень з використанням як пакетів сучасних комп'ютерних технологій так і самостійно складених обчислювальних програм.	
4. Програмні компетентності	5. Результати навчання
здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК3); навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК5); здатність застосовувати відповідні кількісні математичні методи, методи природничих та технічних наук і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в теплоенергетичній галузі (ФК1).	обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень (ПРН5).

6. Матеріально-технічне / інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Комп'ютерний клас, проектор, мультимедійна дошка, Інтернет, програмне забезпечення необхідне для дисципліни: хмарний сервіс Google Colaboratory

Базова література:

1. Алгоритмізація обчислювальних процесів [Текст] : навч. посіб. / Н. Х. Саїтгарєєв [та ін.]. - 2-ге вид., випр. та допов. - Кременук : НОВАБУК, 2024. - 376 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 256-258. - 200 прим. - ISBN 978-617-639-468-6
2. Практичне програмування мовою Python [Текст] : підручник / О. С. Бичков, М. В. Ткаченко ; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. - Київ : Київський університет, 2019. - 365 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 361. - ISBN 978-966-933-064-2
3. Інформатика та програмування. Курс на основі Python. Матеріали лекцій [Текст] : навч. посіб. / О. В. Обвінцев ; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. - Київ : Основа, 2017. - 247 с. : іл. - Бібліогр.: с. 247. - 300 прим. - ISBN 978-966-699-885-2

Допоміжна:

1. Табличний редактор [Текст] : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт: Для студ. техн. спец. / Криворізький національний університет : укл. Н. Х. Саїтгарєєв [та ін.]. - Кривий Ріг : [б.в.], 2023. - 46 с.
2. Excel [Текст] : конспект лекцій з курсу «Інформатика»: Для студ. техн. спец. / Криворізький національний університет : укл. Н. Х. Саїтгарєєв [та ін.]. - Кривий Ріг : [б.в.], 2023. - 100 с.
3. Excel [Текст] : зб. завдань до виконання самостійної роботи з курсу «Інформатика»: Для студ. техн. спец. / Криворізький національний університет : укл. Н. Х. Саїтгарєєв [та ін.]. - Кривий Ріг : [б.в.], 2023. - 140 с.
4. Excel [Текст] : методичні вказівки до виконання самостійної роботи: Для студ. техн. спец. / Криворізький національний університет : укл. Н. Х. Саїтгарєєв [та ін.]. - Кривий Ріг : [б.в.], 2023. - 24 с.

Internet-ресурси:

2. Google Colaboratory [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://colab.google/>
3. Python [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.python.org/>

7. Тематика курсу

Модуль 1. Змістовий модуль 1. Основи інформаційних технологій. Основні елементи інформаційних технологій. Загальні відомості про комп'ютерну техніку. Операційна система MS Windows, додатки та Microsoft Office. Основи роботи з текстовим процесором. **Змістовий модуль 2. Основи роботи з табличним процесором.** Основні поняття і зміст електронних таблиць. Формули і функції. Діаграми і графіки.

Модуль 2. Змістовий модуль 3. Основи алгоритмізації обчислювальних процесів. Алгоритм і основні алгоритмічні структури. Алгоритмізація обчислювальних процесів, що розгалужуються. Алгоритмізація циклічних обчислювальних процесів. **Змістовий модуль 4. Основи програмування мовою Python.** Середовище Google Colaboratory. Основи програмування. Особливості роботи з керуваними структурами.

8. Система оцінювання

Загальна система оцінювання (за 100-бальною шкалою)	Поточний контроль (за 100-бальною шкалою)	Підсумковий контроль (відповідно до 100-бальної шкали ECTS)
В кожному з двох модулів виконання усіх лабораторних (максимум 70 балів) + виконання контрольно-модульної	Студент має вчасно, успішно виконати і захистити лабораторні роботи, набираючи бали. Лабораторна робота №1 – 5 балів Лабораторна робота №2 – 5 балів Лабораторна робота №3 – 15 балів	Екзамен Бали, набрані за кожен модуль і екзамен (максимум 100 балів) додаються і розраховується середнє арифметичне.

роботи (максимум 30 балів) = 100 балів	Лабораторна робота №4 – 10 балів Лабораторна робота №5 – 25 балів Лабораторна робота №6 – 10 балів КМР1– 30 балів Лабораторна робота №7 – 5 балів Лабораторна робота №8 – 5 балів Лабораторна робота №9 – 10 балів Лабораторна робота №10 – 15 балів Лабораторна робота №11 – 2 балів Лабораторна робота №12 – 5 балів Лабораторна робота №13 – 5 балів Лабораторна робота №14 – 8 балів Лабораторна робота №5 – 15 балів КМР2– 30 балів	
9. Зарахування результатів неформальної освіти		
Курс може бути зарахований у повному обсязі за умови надання здобувачем вищої освіти сертифікату про проходження он-лайн курсу CS50: Основи програмування . Окремі модулі курсу можуть бути зараховані за умови надання здобувачем вищої освіти сертифікату про проходження он-лайн курсів, зазначених в робочій програмі дисципліни.		
10. Політика курсу		
Відвідування занять. Регуляція пропусків. Відвідування усіх занять є обов’язковим. У випадку пропуску лабораторного заняття, студент має виконати та здати лабораторну роботу згідно графіку, наведеного у робочій програмі дисципліни. У випадку пропуску лекції студент опрацьовує матеріал самостійно та може задати питання на консультації. Політика академічної доброчесності регламентується Положенням про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті . Використання комп’ютерів/телефонів на занятті. Використання комп’ютерів на практичних заняттях є обов’язковим задля досягнення навчальної мети.		

Розробник(и) силабусу:

підпис

Доцент, кандидат технічних наук Наїль САІТГАРЕЄВ

Завідувач кафедри теплоенергетики, професор, доктор
технічних наук Олег ЗАМИЦЬКИЙ

підпис

Гарант ОПП, доцент, кандидат технічних наук
Альона ЯЛОВА

підпис